programa final

Encontro Nacional de Produtores e Usuários de Informações Sociais, Econômicas e Territoriais

INFORMAÇÃO PARA UMA SOCIEDADE MAIS JUSTA

III Conferência Nacional de Geografia e Cartografia

IV Conferência Nacional de Estatística

Reunião de Instituições Produtoras
Fórum de Usuários
Seminário "Desafios para Repensar o Trabalho"
Simpósio de Inovações
Jornada de Cursos
Mostra de Tecnologias de Informação

27 a 31 de maio de 1996
Rio de Janeiro, RJ BRASIL

Uma das maneiras de olhar o ofício de produzir informações sociais, econômicas e territoriais é como arte de descrever o mundo. Estatísticas e mapas transportam os fenômenos da realidade para escalas apropriadas à perspectiva de nossa visão humana e nos permitem pensar e agir à distância, construindo avenidas de mão dupla que juntam o mundo e suas imagens. Maior o poder de síntese dessas representações, combinando, com precisão, elementos dispersos e heterogêneos do cotidiano, maior o nosso conhecimento e a nossa capacidade de compreender e transformar a realidade.

Visto como arte, o ofício de produzir essas informações reflete a cultura de um País e de sua época, como essa cultura vê o mundo e o torna visível, redefinindo o que vê e o que há para se ver.

No cenário de contínua inovação tecnológica e mudança de culturas da sociedade contemporânea, as novas tecnologias de informação - reunindo computadores, telecomunicações e redes de informação - aceleram aquele movimento de mobilização do mundo real. Aumenta a velocidade da acumulação de informação e são ampliados seus requisitos de atualização, formato - mais flexível, personalizado e interativo - e, principalmente, de acessibilidade. A plataforma digital vem se consolidando como o meio mais simples, barato e poderoso para tratar a informação, tornando possíveis novos produtos e serviços e conquistando novos usuários.

Acreditamos ser o ambiente de conversa e controvérsia e de troca entre as diferentes disciplinas, nas mesas redondas e sessões temáticas das Conferências Nacionais de Geografia, Cartografia e Estatística e do Simpósio de Inovações, aquele que melhor enseja o aprimoramento do consenso sobre os fenômenos a serem mensurados para retratar a sociedade, a economia e o território nacional e sobre as prioridades e formatos das informações necessárias para o fortalecimento da cidadania, a definição de políticas públicas e a gestão político - administrativa do País, e para criar uma sociedade mais justa.

Simon Schwartzman
Coordenador Geral do ENCONTRO

Promoção

Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBGE
Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatistica
IBGE
Associação Brasileira de Estudos Populacionais
ABEP

Co-Promoção

Associação Brasileira de Estatística
ABE
Associação Brasileira de Estudos do Trabalho
ABET
Associação Brasileira de Pós-graduação em Saúde Coletiva
ABRASCO
Associação Nacional de Centros de Pós-graduação em Economia
ANPEC
Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Ciências Sociais
ANPOCS
Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Geografia
ANPEGE
Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional
ANPUR
Sociedade Brasileira de Cartografia
SBC

Apoio

Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro
FIRJAN
Academia Brasileira de Letras
ABL
Conselho Nacional de Pesquisas
CNPq
Financiadora de Estudos e Projetos
FINEP
Revista Ciência Hoje

Institutos Regionais Associados

Companhia do Desenvolvimento do Planalto Central
CODEPLAN (DF)
Empresa Metropolitana de Planejamento da Grande São Paulo S/A
EMPLASA (SP)
Empresa Municipal de Informática e Planejamento S/A
IPLANRIO (RJ)
Fundação Centro de Informações e Dados do Rio de Janeiro
CIDE (RJ)
Fundação de Economia e Estatística
FEE (RS)
Fundação de Planejamento Metropolitano e Regional
METROPLAN (RS)
Fundação Instituto de Planejamento do Ceará
IPLANCE (CE)
Fundação João Pinheiro
FJP (MG)
Fundação Joaquim Nabuco
FUNDAJ (PE)
Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados
SEADE (SP)
Instituto Ambiental do Paraná
IAP (PR)
Instituto de Geociências Aplicadas
IGA (MG)
Instituto de Pesquisas Econômicas, Administrativas e Contábeis
IPEAD (MG)
Instituto do Desenvolvimento Econômico Social do Pará
IDESP (PA)
Instituto Geográfico e Cartográfico
IGC (SP)
Instituto de Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento "Jones dos Santos Neves"
IJSN (ES)
Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social
IPARDES (PR)
Processamento de Dados do Município de Belo Horizonte S/A
PRODABEL (MG)
Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia
SEI (BA)

Coordenação Geral

Simon Schwartzman

Comissões de Programa

Confege

César Ajara (IBGE)
Denizar Blitzkow (USP)
Jorge Marques (UFRJ)
Lia Osório Machado (UFRJ)
Mauro Pereira de Mello (IBGE)
Speridião Faissol (UERJ)
Trento Natali Filho (IBGE)

Confest

José A. M. de Carvalho (UFMG)
José Márcio Camargo (PUC)
Lenildo Fernandes Silva (IBGE)
Teresa Cristina N. Araújo (IBGE)
Vilmar Faria (CEBRAP)
Wilton Bussab (FGV)

Comissão Organizadora

Secretaria Executiva - Luisa Maria La Croix
Secretaria Geral - Luciana Kanham
Confege, Confest e Simpósio de Inovações
Anna Lucia Barreto de Freitas, Evangelina X.G. de Oliveira, Jaime Franklin Vidal Araújo, Lilibeth Cardozo R.Ferreira e Maria Letícia Duarte Warner
Jornada de Cursos - Carmen Feijó
Finanças - Marise Maria Ferreira
Comunicação Social - Micheline Christophe e Carlos Vieira
Programação Visual - Aldo Victorio Filho e Luiz Gonzaga C. dos Santos
Infra-Estrutura - Maria Helena Neves Pereira de Souza
Atendimento aos Participantes - Cristina Lins
Apoio
Andrea de Carvalho F. Rodrigues, Carlos Alberto dos Santos, Delfim Teixeira, Evilmerodac D. da Silva, Gilberto Scheid, Héctor O. Pravaz, Ivan P. Jordão Junior, José Augusto dos Santos, Julio da Silva, Katia V. Cavalcanti, Lecy Delfim, Maria Helena de M. Castro, Regina T. Fonseca, Rita de Cassia Ataualpa Silva e Taisa Sawczuk

Registramos ainda a colaboração de técnicos das diferentes áreas do IBGE, com seu trabalho, críticas e sugestões para a consolidação do projeto do ENCONTRO.

ETNOBIOLOGIA, BIODIVERSIDADE E PROPRIEDADE CULTURAL

– CONHECIMENTO LOCAL, CIENTIFICO E COMERCIAL NO DESENVOLVIMENTO SUSTENTAVEL –

Prof. Dr. Scott William Hoefle*

INTRODUÇAO

A importância do conhecimento etnobiológico de populações nativas sobre micro-ambientes específicos é bastante destacada hoje para a identificação da biodiversidade mundial em geral, e, particularmente, para o descoberto de novos medicamentos e matéria-prima para a indústria farmacêutica e biotecnológica. Contudo, toda esta alarde desvia a atenção do papel maior do estudo da etnobiologia e da percepção ambiental para o desenvolvimento sustentável, que, ao longo prazo, possa trazer maiores benefícios às populações em questão.

No país, a pesquisa ligando a etnobiologia à etnomedicina é rara, e, quando se faz, é junta à populações indígenas na Amazônia. O mesmo tipo de pesquisa junta à população nacional em regiões de longa ocupação é praticamente inexistente e pesquisa etnobiológica integrada ao desenvolvimento rural sustentável nestas regiões é inédita. Assim sendo, após traçar a evolução da etnobiologia como campo de pesquisa mostrando sua nova relevância no modelo de desenvolvimento sustentável, caracteriza-se a metodologia utilizada em projetos de pesquisa realizados durante os últimos vinte anos em duas zonas de longa ocupação nos quais existem grande biodiversidade: o Sertão semi-árido no

* Departamento de Geografia e Meio Ambiente, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro; Consultor IICA/FINEP/EMBRAPA-CNPSolos; Pesquisador, CNPq.

Nordeste e a Mata Atlântica na Região Serrana Fluminense. Tendo tratado como são geradas dados etnobiológicos passa então a abordar a polêmica questão de quem apropria estas informações e para que finalidade.

ETNOBIOLOGIA NOS ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES DE PERCEPÇÃO DO AMBIENTE

A Etnobiologia se insere como área especializada dentro do campo de estudos sobre a percepção do ambiente, situada na interface das ciências sociais e naturais. De forma geral, na percepção do ambiente trata-se da repartição do espaço físico em diferentes esferas sociais e naturais, noções sobre a posição do ser humano dentro da ordem natural, conceitos sobre formas animadas e inanimadas dos ambientes percebidos e valores da utilidade e do significado social daquelas formas e dos diferentes ambientes. No período de 1950 a 1990, estes temas foram investigados seguindo quatro abordagens distintas: a Etnobiologia, a Ecologia Cultural, a Ecologia Simbólica-Pósmodernista e o Ambientalismo Neo-Populista e Radical. A partir de 1990, tende-se à uma convergência destas quatro abordagens em torno da Ecologia Política na qual se destaca o desenvolvimento sustentável como processo de transformação social (Figura 1).

A Etnobiologia e a Ecologia Cultural datam dos anos de 1950 quando surgiram como abordagens "modernistas" que privilegiam a visão e a metodologia científica, propondo esquemas evolucionistas de mudança sócio-ecológica em estágios idealizados do tradicional ao moderno. A Ecologia Simbólica-Pósmodernista e o Ambientalismo Neo-Populista e Radical são enfoques "críticos" e "alternativos" que surgiram no fim dos anos de 1960 enfatisando a diversidade de visões do ambiente e a especificidade de mudanças sócio-ecológicas (Adams 1990, Atkinson 1991, Gare 1995, Merchant 1992, Pepper 1993, 1996).

A Etnobiologia é derivada da Etnociência e da Antropologia Cognitiva que surgiram nas décadas de 1950 e 1960 (D'Andrade 1995). Os pioneiros desta escola, Conklin (1955, 1964) e Frake (1962, 1964), inspiraram um grande número de trabalhos, como os de Atran (1983), Berlin *et alli.* (1966, 1973), Brown

(1979a, 1979b, 1985, 1986), Hays (1983), Hunn (1982), Tyler (1969) e Witkowski *et alli.* (1981).

Na Etnobiologia modernista analisava-se a lógica popular de classificações botânicas e zoológicas, comparando-as com taxionomias científicas. Como parte do movimento estruturalista (o paradigma dominante nas ciências de 1950 a 1973), a Etnobiologia foi fortemente influenciada por modelos linguísticos e matemáticos em sua metodologia de pesquisa. Porém, a preocupação científica com o rigor metodológico distorceu a lógica dos modelos nativos estudados. Estes eram obrigados a obedecer à lógica organizacional ocidental na qual a fauna e a flora são classificadas de acordo com uma hierarquia de classes botânicas e zoológicas, passando de sub-espécies até chegar o nível mais abrangentes de reino. Além disso, nestes estudos não se fazia uma análise sistemática da percepção do espaço de forma a permitir um relacionamento das etno-classificações da fauna e da flora com a classificação popular de ambientes sociais e naturais. Finalmente, faltava uma dimensão histórica e tratavam os povos estudados como se fossem isolados do mundo.

Assim sendo, após um pique de trabalhos publicados na Etnobiologia até o início dos anos de 1980, após esta data caiu o interesse neste tipo de trabalho em função das críticas pósmodernistas e ambientalistas contra o formalismo da Etnobiologia. Alguns proponentes da própria escola, como por exemplo Tyler (1978, 1987), reconheceram este problema, e procuraram no Pósmodernismo e em outros movimentos contemporâneos desenvolver uma abordagem que retrata mais fielmente os modelos nativos.

Outros etnobiólogos, como Atran (1993) e Berlin (1992), continuaram atuando na Etnobiologia mas levando-a a uma convergência com a Ecologia Política. Dão maior ênfase à análise de mudanças de sistemas etnobiológicos através de sua contextualização espacial e histórica. Ao mesmo tempo, destaca-se a importância da Etnobiologia para o conhecimento da biodiversidade e para o desenvolvimento sustentável.

ETNOBIOLOGIA NO DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTAVEL

Desenvolvimento sustentável tem sido o modelo de operacionalização da atual abordagem ambiental da Ecologia Política. Surge da convergência de preocupações desenvolvimentistas, ecológicas e sociais, uma vez que as estratégias anteriores de desenvolvimento, com ênfase econômica e tecnológica, agravaram disparidades sociais e provocaram sérios danos e desequilíbrios ecológicos.

A estratégia anterior de modernização econômica, responsável por este quadro, foi amplamente difundida a partir de 1950 e apoiou-se na transferência de tecnologia de paises industrializados para paises não-industrializados, num modelo de difusão autoritária e centralizadora "de cima para baixo" e "de centro para a periferia", da indústria para a agricultura e da cidade para o campo. A implementação deste modelo na agricultura resultou no fluxo unidirecional de inovações na forma de pacotes de modernização tecnológica, elaborados por pesquisadores em campos de experimentação e repassados por extensionistas aos produtores rurais. O produtor era "induzido" à adotação dos pacotes vinculando o acesso ao crédito subsidiado ao seu uso. Para o recebimento desta tecnologia era necessário um programa educativo disseminando entre os produtores uma visão científica e homogênea do mundo e da agricultura, ajustando o comportamento deles às novas tecnologias, tornando-os elementos receptivos e passivos. As tecnologias também uniformizavam o espaço, ajustando-se a qualquer ambiente e tornando o homem independente da natureza que passa a ser controlada e modelada por ele (Arnon 1981, Hayami e Ruttan 1971, Hirschman 1958, Hunter 1969)(Figura 2).

Assim sendo, no modelo de modernização o comportamento e a experiência do agricultor local, incluindo seu conhecimento de processos biológicos, são ignorados, uma vez que seus esforços em adaptar e desenvolver tecnologias próprias são considerados irrelevantes. O agricultor local é visto apenas como mão-de-obra a ser orientada por técnicos, e o insucesso no alcance de metas de

produção recaem sobre a falta de qualificação do agricultor frente às técnicas modernas. Não são questionados os modelos fundiário, de gerenciamento e de transferência de tecnologia e de adequação tecnológica à diversidade sócio-ambiental do mundo, que são as causas reais do desajuste entre tecnologia e produção (Bicalho e Hoefle 1990, Hobart 1993, Inglis 1993, Johnson 1992).

Em fins da década de 1960, começam a serem questionados os resultados do modelo de transferência de tecnologia moderna, uma vez que as mudanças ocorridas não atingiram as metas de desenvolvimento. Apesar do crescimento da produção rural e da modernização de vários meios de produção, criticavam-se a persistência e o agravamento da carência de alimentos, da falta de empregos e da pobreza rural, que são situações comuns no campo dos países menos desenvolvidos e, entre eles, o Brasil. Em vez de diminuir problemas de disparidade social as mudanças ocorridas seguiram um processo seletivo de áreas, atividades e classes de produtores, gerando profundas diferenças espaciais, sociais e econômicas. Por outro lado, somavam-se problemas de degradação ambiental (Chambers e Ghildyal 1985, Redclift 1987, Lappé e Collins 1982, Pearse 1980, Schumacher 1974, Stöhr e Taylor 1981).

Na década de 1980 houve uma convergência entre as diversas correntes críticas em torno do ecodesenvolvimento e do desenvolvimento sustentável como modelos alternativos. Em vez de privilegiar apenas o desenvolvimento tecno-econômico, os modelos atuais de desenvolvimento visam promover, a longo prazo, modos de vida sustentáveis, dando importância por igual às dimensões bio-ecológicas, tecno-econômicas, políticas e sócio-culturais (Chambers 1987, Chambers *et alli.* 1989, Davies *et. alli.* 1991, Friedmann 1992, Lappé e Collins 1982, Redclift 1984, 1987, Sachs 1982).

Como o modelo do desenvolvimento rural sustentável valoriza uma multiplicidade de combinações de fatores produtivos apropriadas a situações ecológicas e culturais específicas, a percepção do ambiente e visão do mundo dos agricultores passam a ocupar uma posição de suma importância. Em vez de ser

ignorado, o conhecimento do agricultor é mobilizado, pois, fornece detalhes cruciais sobre a relação sociedade-tecnologia-ambiente ao nível local que geralmente são despercebidos ao olhar superficial de indivíduos externos àquela realidade. Por conhecer profundamente o ambiente e ser um agente de atuação modeladora do mesmo, o agricultor é identificado e tratado como um parceiro em gerar práticas agrícolas sustentáveis de forma que seu conhecimento é o ponto de partida, e não o ponto final, da difusão de inovações no campo. Dessa forma, o fluxo bidirecional de informações entre o conhecimento local do agricultor e o conhecimento global científico é fundamental no desenvolvimento sustentável dando nova importância à pesquisa sobre a cultura local, à extensão rural participativa e à educação básica escolar como interfaces entre aqueles dois tipos de saberes agrícolas (Chambers 1992, Chambers *et alli.* 1989, Cornwall *et. alli.* 1993, Hoefle 1993, Scoones e Thompson 1993)(Figura 3).

ETNOBIOLOGIA NA PESQUISA DE PERCEPÇAO AMBIENTAL

Reconhecendo a necessidade de unir o conhecimento local de ambientes específicos à visão geral científica, a pesquisa etnobiológica ocupa uma posição central na metodologia de pesquisa sobre a percepção ambiental (Figura 4). Nesta metodologia, após um levantamento inicial de assuntos gerais sobre uma população rural específica, que necessariamente segue uma lógica modernista de investigação, a pesquisa etnobiològica representa o primeiro passo da pesquisa sobre percepção ambiental. Esta etapa é fundamental para todas as outras a seguir, pois, visa entender como uma população humana especifica, explorando um determinado ecossistema, percebe processos biológicos, o interrelacionamento das espécies presentes e o impacto das atividades humanas naquele espaço.

A metodologia de pesquisa sobre percepção ambiental incialmente elaborada em projeto de pesquisa realizada no Sertão nordestino de 1977 a 1981 foi aprofundada num projeto atual em andamento na Mata Atlântica Fluminense. Neste projeto vem empregando uma metodologia na Etnobiologia mais rigorosa do que normalmente utilizada por antropólogos. Pretende-se chegar até o final do

projeto a uma amostragem de 60 informantes dos municípios de Paty do Alferes e Nova Friburgo, sendo 20 de três localidades diferenciadas por grau de desmatamento e sistemas agrícolas utilizadas (Figuras 5, 6, 7 e 8). Visando analisar como o conhecimento da fauna e da flora varia de acordo com condições sócio-culturais, em cada localidade são escolhidos informantes diferenciados por esfera de trabalho, gênero, idade, nível de escolaridade e filiação religiosa. A cada informante levanta-se todas a espécies da fauna e da flora de seu conhecimento, investigando-se para cada espécie suas especifidades classificatórias perante a outras espécies; sua localização em diferentes micro-ambientes locais, desde a esfera humana à natural; sua utilidade para o homem; sua posição na cadeia alimentar; e seu uso social em metáforas humano-animal (Figura 9).

No levantamento classificatório surgem princípios de associação de espécies em agrupamentos maiores e menores expressando sua proximidade ao ser humano. A localização das espécies nos diferentes micro-ambientes locais visa contextualizar o conhecimento etnobiológico na percepção espacial. Os temas sobre utilidade e cadeia alimentar, por sua vez, referem-se à compreensão local do interrelacionamento homem-fauna-flora. Finalmente, em metáforas humano-animal utilizam-se aspectos fisiológicos e comportamentais observados em determinadas espécies para comentar sobre indivíduos humanos específicos cujos aparença e comportamento são considerados anormais, elicitando, assim, comentários interessantes sobre a separação do homem das outras espécies da natureza.

Até o momento a pesquisa etnobiológica na Mata Atlântica concentrou-se em áreas totalmente desmatadas no município de Paty do Alferes e razoavelmente desmatadas no município de Nova Friburgo, faltando, ainda, realizar o levantamento junta à população residente na Reserva Ecológica de Macaé de Cima (Nova Friburgo). Comparando o conhecimento etnobiológico levantado na paisagem totalmente domesticada de Paty do Alferes com a paisagem mista de Nova Friburgo,

fica evidente que a população de Nova Friburgo convive com áreas de mata e tendem a uma prática agricola mais orgânica e, consequentamente, tem maior conhecimento da flora e fauna local, além de perservar áreas de mato consideradas por eles importantes para seu sistema produtivo (Figuras 10). Contudo, o conhecimento etnobiológico é menor do que aquele da população do Sertão Nordestino, zona com menor biodiversidade que de Mata Atlântica preservada, mas ainda menos domesticado do que zonas agrícolas em Nova Friburgo. O esquema classificatório mais complexo da fauna e flora em grupos maiores encontrado no Sertão também reflete um connecimento mais aprofundado da etnobiologia local.

As condições sócio-culturais de idade, esfera de trabalho, gênero e escolariedade também geram variação significativa no conhecimento etnobiológico. Os idosos têm maior conhecimento da esfera natural do que jovens do mesmo nível de escolaridade que reflete tanto uma experiência de mais anos de vida como qualitativamente uma convivência passada com áreas mais expressivas de mata que não existem mais hoje em dia. Os homens, por sua vez, em função de seu trabalho no campo e nas remanescentes de mata, são mais familiarizados com espécies nativas do que as mulheres, que, por sua vez, dominam mais as espécies domésticas, particularmente as ervas medicinais (Figuras 11 e 12).

Além do levantamento convencional da flora e fauna faz-se o mesmo procedimento de pesquisa com as entes e forças sobrenaturais Deste Mundo e do Outro que a população possa considerar atuantes em processos biológicos e de interação social humana (Figura 13). Esta vertente da pesquisa visa avaliar como o encantamento da visão do mundo interfere na intensidade da exploração dos recursos naturais, e, portanto, na biodiversidade presente. Normalmente, em visões científicas modernistas este assunto é encarado como "folclore", ou pior, como "superstição" barrendo a modernização social. Hoje, contudo, reconhece-se que se ignorar a dimensão espiritual na pesquisa numa pais recém-industrializado como o Brasil, fica difícil um entendimento acurado da percepção ambiental (Hoefle 1996, Merchant 1992, Park 1994, Schneider 1990).

Na literatura ambiental o modelo neo-weberiana de Schneider representa esta linha de pensamento. Neste modelo sustenta-se que com a passagem da Europa medieval para a moderna, o desencantamento religioso, envolvendo a eliminação da interferência dos espiritos do mato e do outro mundo na vida humana, permitiu a intensificação no uso dos recursos naturais e humanos, o que resultou em ampla domesticação do espaço, extinguindo as florestas, flora e fauna presentes (Figura 14).

Na pesquisa realizada no Sertão nordestino e na Mata Atlândica fluminense, investigou-se a crença em espíritos do mato e do campo como o caipora, o curupira, o Saci Pererê e os animais encantados, e, em transformações humano-animal, como as bruxas e os lobisomens. Também foi pesquisado o papel atribuido aos entes sobrenaturais do Outro Mundo, como as almas, os santos, Deus e o diabo, de acordo com filiação religiosa católica, protestante e afro-brasileira. Enquanto realmente encontrou-se uma visão do mundo mais desencantada entre protestantes fundamentalistas a influência desta visão na degradação ambiental e social é de importância secundária ao fator de capitalização rural que é fundamental em provocar o desmatamento, a extinção de espécies e a exacerbação da disparidade social (Hoefle 1990, 1996).

Após o levantamento etnobiológico e cosmologia-ambiental na metodologia do estudo de percepção ambiental da população local, seguem, ainda, as etapas de pesquisa detalhada sobre a percepção espacial, a etnomedicina e a etno-agronomia. Num projeto multidisciplinar de desenvolvimento sustentável como aquele no qual o autor participa, em cada etapa há intercâmbio entre o levantamento do conhecimento local e os levantamentos de cientistas especialistas e o resultado final desemboca na elaboração de práticas agrícolas sustentáveis (Figura 4).

A QUESTAO ETICA

Uma vez levantadas, as informações etnobiológicas são compiladas em bancos de dados e publicadas em relatórios técnicos e em revistas e livros especializados. Surge, então, a grande polêmica em torno de problemas éticos sobre a propriedade cultural do conhecimento local, inexistente quando os estudos etnobiológicos se limitavam a análises da lógica classificatória de povos exóticos publicados em revistas antropológicas lidas por meia dúzia de especialistas. Hoje, uma vez divulgado o conhecimento popular em trabalhos acadêmicos e relatórios, as informações geradas tornam-se "bens públicos" que são muitas vezes apropriadas para lucros particulares. E o caso de empresas transnacionais químico-farmaceúticas e biotecnológicas que conseguem a maior parte de suas informações primárias, gratuitamente, sem a necessidade de ir ao campo, através da consulta de estudos etnobiológicos em bibliotecas acadêmicas (Ellen 1995, Greaves 1995, Posey 1990).

Contestando esta pirataria intelectual, alguns etnobiólogos, como Darrell Posey, saem em defesa da propriedade cultural dos povos estudados, se juntando ao coro de ONGs e governos dos países menos desenvolvidos, pressionando para leis internacionais resguardando os direitos do conhecimento local. Enquanto esta linha de ação é louvável, não acho muito eficaz, pois, enquanto alguns defendem a propriedade cultural, num ambiente de altos níveis de desemprego e arrocho salarial numa escala mundial, sempre há a temptação de vender particularmente o conhecimento alheio.

Assim sendo, a Etnobiologia ao serviço do desenvolvimento sustentável seria a finalidade ideal para este ramo do conhecimento, mas, infelizmente, a usurpação por interesses industriais de certas informações, particularmente as referentes à etnomedicina, talvez seja a realidade mais comum hoje. E este aproveitamento da experiência empírica de populações locais que levou décadas e séculos para ser acumulada fica ainda mais injusto em visto dos lucros exorbitantes do setor farmacêutico em função de seu monopólio sobre um bem quase

sem preço para quem pode pagar: a saúde. Diante deste quadro, o etnobiólogo terá que simplesmente reter certas informações de suas publicações, liberando-as somente com as devidas salvaguardas à propriedade cultural. E se não forem estabelecidas leis internacionais protegendo o conhecimento local, esta forma de auto-censura pode causar a perda de valiosas informações etnobiológicas para toda a Humanidade.

BIBLIOGRAFIA

ADAMS, W.M. 1990. Green Development: Environment and Sustainability in the Third World. London: Routledge.

ARNON, I. 1981. Modernization of Agriculture in Developing Countries. Chichester: Wiley.

ATKINSON, A. 1991. Principles of Political Ecology. London: Belhaven.

ATRAN, S. 1983. Covert Fragments and the Origins of the Botanical Family. Man 18(1): 51-71.

——. 1993. Itza Maya Tropical Agro-Forestry. Current Anthropology 34(5): 633-700.

BERLIN, B. 1992. Ethnobiological Classification. Princeton: Princeton University Press.

BERLIN, B., D.E. BREEDLOVE e P.H. RAVEN. 1966. Folk Taxonomies and Biological Classification. Science 154: 273-75.

——. 1973. General Principles of Classification and Nomenclature in Folk Biology. American Anthropologist 75: 214-42.

BICALHO, A.M.S.M. e S.W. HOEFLE. 1990. Divergent Trends in Brazilian Rural Transformation. Bulletin of Latin American Research 9(1): 49-77.

BIDELEUX, R. 1986. Communist Development. London: Metheun.

BROWN, C.H. 1979a. Folk Zoological Life-Forms. American Anthropologist 81(4): 791-817.

——. 1979b. Growth and Development of Folk Botanical Life-Forms in the Mayan Language Family. American Ethnologist 6(3): 366-385.

——. 1985. Mode of Subsistence and Folk Biological Taxonomy. Current Anthropology 26(1): 43-62.

——. 1986. The Growth of Ethnobiological Nomenclature. Current Anthropology 27(1): 1-19.

CHAMBERS, R. 1987. Sustainable Livelihoods, Environment and Development. IDS Discussion Paper nº 240.

———. 1992. Rural Appraisal: Rapid, Relaxed and Participatory. IDS Discussion Paper nº 311.

CHAMBERS, R. e B.P. GHILDYAL. 1985. Agricultural Research for Resource-Poor Farmers. IDS Discussion Paper nº 203.

CHAMBERS, R. e G.R. CONWAY. 1992. Sustainable Rural Livelihoods. IDS Discussion Paper no. 311.

CHAMBERS, R., A. PACEY e L.A. THRUPP (eds.). 1989. Farmer First. London: Intermediate Technology Publications.

CONKLIN, H.C. 1955. Hanunóo Color Categories. Southwestern Journal of Anthropology 11(4): 339-44.

———. 1964. Ethnogenealogical Method. In. Explorations in Cultural Anthropology, W.H. Goodenough (ed.), pp. 25-55. New York: McGraw-Hill.

CORNWALL, A., I. GUIJT, e A. WELBOURN. 1993. Acknowleding Process: Challenges for Agricultural Research and Extension Methodology. IDS Discussion Paper nº 333.

D'ANDRADE, R. 1995. The Development of Cognitive Anthropology. Cambridge: Cambridge University Press.

DAVIES, S., M. LEACH e R. DAVID. 1991. Food Security and the Environment: Conflict or Complementarity? IDS Discussion Paper nº 285.

ELLEN, R. 1995. Science or Molecule-Hunting? Anthropology Today 11(3): 1-2.

FOSTER, G.M. 1994. Hippocrates' Latin American Legacy: Humoral Medicine in the New World. Langhorne: Gordon & Breach.

FRAKE, C. 1962. The Ethnographic Study of Cognitive Systems. In. Anthropology and Human Behavior, T. Gladwin e W.G. Sturtevant (eds.), pp. 72-85. Washington, DC: Anthropological Society of Washington.

———. 1964. A Structural Description of Subanum "Religious Behavior". In. Explorations in Cultural Anthropology, W.H. Goodenough (ed.), pp. 111-29. New York: McGraw-Hill.

FRIEDMANN, J. 1992. Empowerment. Oxford: Blackwell.

GARE, A. 1995. Postmodernism and the Environmental Crisis. London: Routledge.

GREAVES, T.C. 1995. Cultural Rights and Ethnography. General Anthropology 1(2): 1-3.

HAYS, T.E. 1983. Ndumba Folk Biology and General Principles of Ethnobiological Classification and Nomenclature. American Anthropologist 85(3): 592-611.

HAYAMI, Y. e V.W. RUTTAN. 1971. Agricultural Development. Baltimore, Johns Hopkins Press.

HIRSCHMAN, A.O. 1958. The Strategy of Economic Development. New Haven, Yale University Press.

HOBART, M. 1993. An Anthropological Critique of Development. London: Routledge.

HOEFLE, S.W. 1990. O Sertanejo e os Bichos. Revista de Antropologia 33: 47-74.

——. 1993. Percepção do ambiente e domesticação do espaço no sertão nordestino. Revista Brasileira de Geografia. 55(1)(no prelo).

——. 1996. Visões do outro mundo: desencantamento ambiental e social no sertão nordestino Espaço e Cultura 2 (no prelo).

HUNN, E. 1982. The Utilitarian Factor in Folk Biological Classification. American Anthropologist 84(4): 830-47.

HUNTER, G. 1969. Modernizing Peasant Societies. London: Oxford University Press.

INGLIS, J. 1993. Traditional Ecological Knowledge. London: IDRC.

JOHNSON, M. 1992. Lore: Capturing Traditional Environmental Knowledge. London: IDRC

LAPPE, F.M. e J. COLLINS. 1982. Food First: A New Action Plan to Break the Famine Trap. London: Abacus.

LIPTON, M. e R. LONGHURST. 1989. New Seeds and Poor People. London: Unwin Hyman.

MERCHANT, J. 1992. Radical Ecology. London: Routledge.

PARK, C.C. 1994. Sacred Worlds: An Introduction to the Geography of Religion. London: Routledge.

PEARSE, A. 1980. Seeds of Plenty, Seeds of Want: Social and Economic Implications of the Green Revolution. Oxford: Clarendon Press.

PEPPER, D. 1993. Eco-Socialism: From Deep Ecology to Social Justice. London: Routledge.

——. 1996. An Introduction to Modern Environmentalism. London: Routledge.

POSEY, D. 1990. Intellectual Property Rights and Just Compensation for Indigenous Knowledge. Anthropology Today 6(4): 13-16.

REDCLIFT, M. 1984. Development and the Environmental Crisis: Red or Green Alternatives?, London: Methuen.

——. 1987. Sustainable Development. London: Metheun.

SACHS, I. 1982. Ecodesarrollo: Desarrollo sin Destrucción. Cidade do México: El Colegio de Mexico.

SCHNEIDER, J. 1990. Spirits and the Spirit of Capitalism. In. Religious Orthodoxy and Popular Faith in European Society, ed. E. Badone, pp. 24-53. Princeton: Princeton University Press.

SCHUMACHER, E.F. 1974. Small is Beautiful. London: Blond & Higgs.

SCOONES, I. e THOMPSON, J. 1993. Challenging the Populist Perspective: Rural People's Knowledge, Agricultural Research and Extension Practice. IDS Discussion Paper nº 332.

STOHR, W.B. e D.R.F. TAYLOR (eds.). 1981. Development from Above or Below? Chichester: Wiley.

TYLER, S.A. (ed.). 1969. Cognitive Anthropology. New York: Holt, Rinehart & Winston.

——. 1978. The Said and the Unsaid. New York: Academic Press.

1987. The Unspeakable: Discourse, Dialogue, and Rhetoric in the Postmodern World. Madison: University of Wisconsin Press.

WILSON, A. 1992. The Culture of Nature. Oxford: Blackwell.

WITKOWSKI, S.R., C.H. BROWN e P.K. CHASE. 1981. Where Do Tree Terms Come From? Man 16(1): 1-14.

FIGURA 1

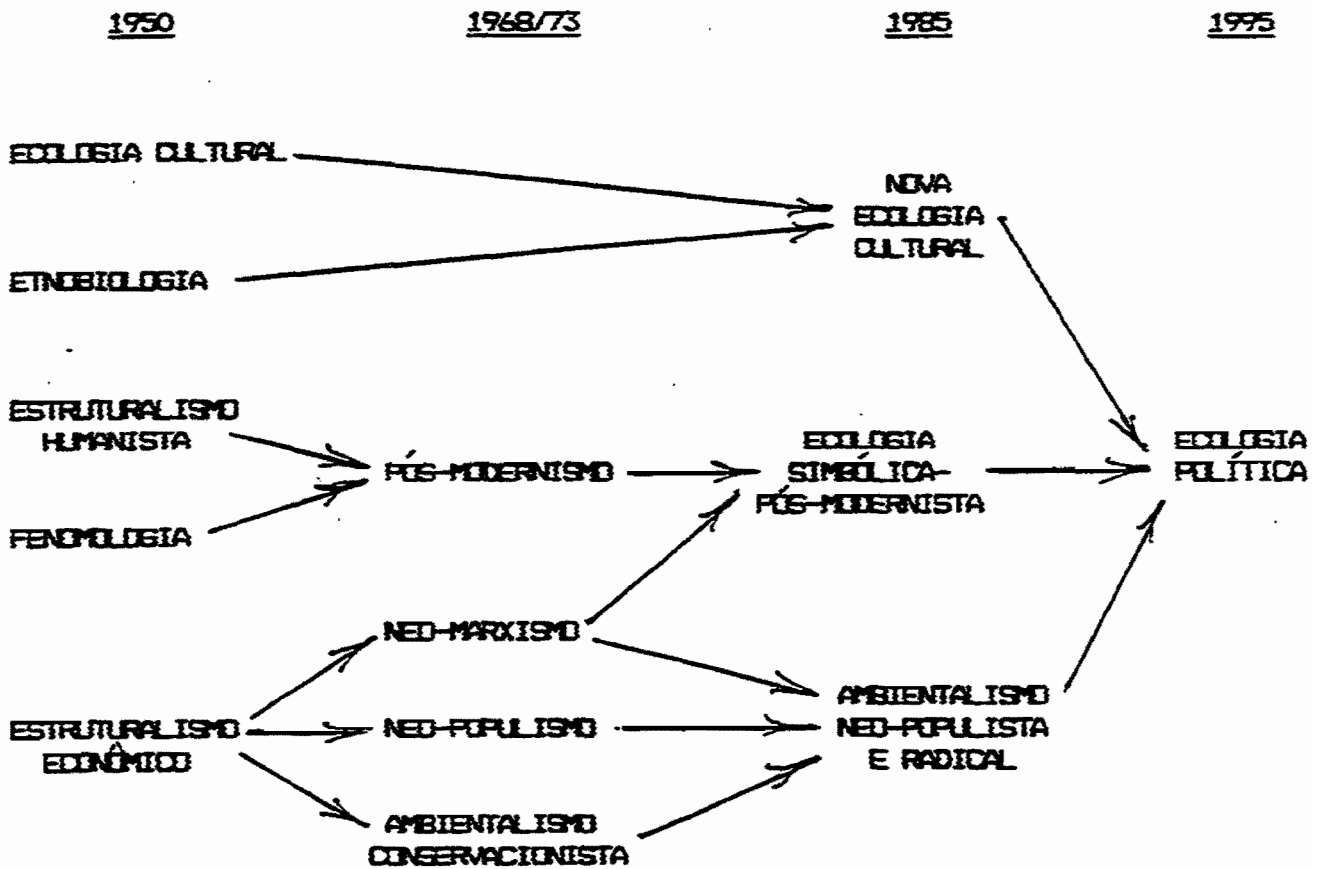
TEORIAS ECOLÓGICAS E DE DESENVOLVIMENTO

TRANSFERÊNCIA UNIDIRECIONAL DE TECNOLOGIA

FIGURA 3

DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL

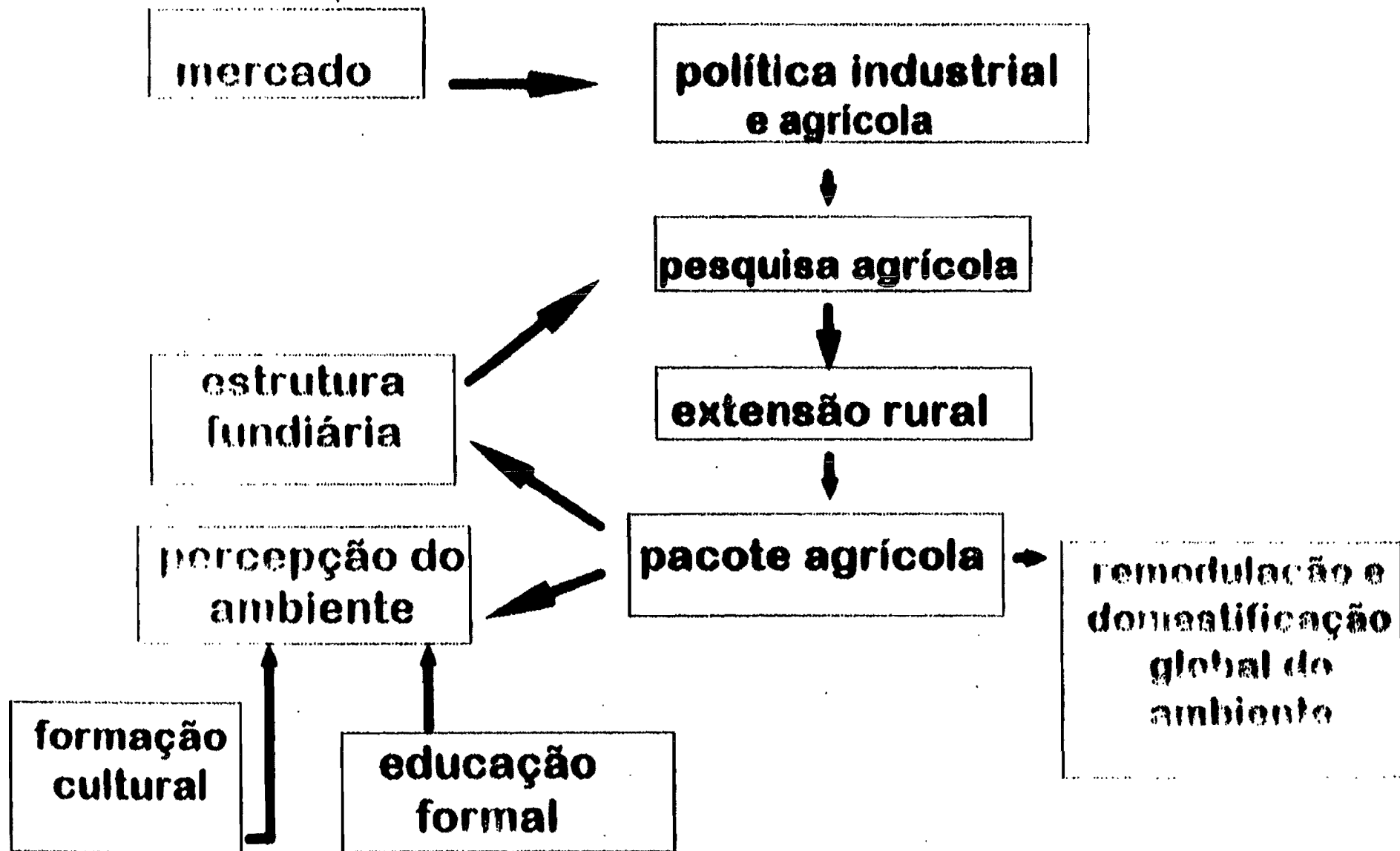



FIGURA 4

SEQUÊNCIA DE ETAPAS DA PESQUISA

ETAPAS	ÁREAS DA EMBRAPA
LEVANTAMENTO ECONÔMICO & SÓCIO-CULTURAL	SÓCIO-ECONOMICA SÓCIO-CULTURAL
ETNOBIOLOGIA	BIODIVERSIDADE RECURSOS FLORESTAIS EDUCAÇÃO AMBIENTAL
COSMOLOGIA-AMBIENTE	SÓCIO-CULTURAL EDUCAÇÃO AMBIENTAL EXTENSÃO RURAL
PERCEPÇÃO DO ESPAÇO	SÓCIO-ECONOMICA SÓCIO-CULTURAL USO DA TERRA USO DOS RECURSOS NATURAIS
ETNOMEDICINA	SÓCIO-ECONOMICA SÓCIO-CULTURAL ASSISTÊNCIA SOCIAL EXTENSÃO RURAL
ETNOAGRONOMIA	DIFUSÃO DE TECNOLOGIA EXTENSÃO RURAL

PRÁTICAS AGRÍCOLAS SUSTENTÁVEIS

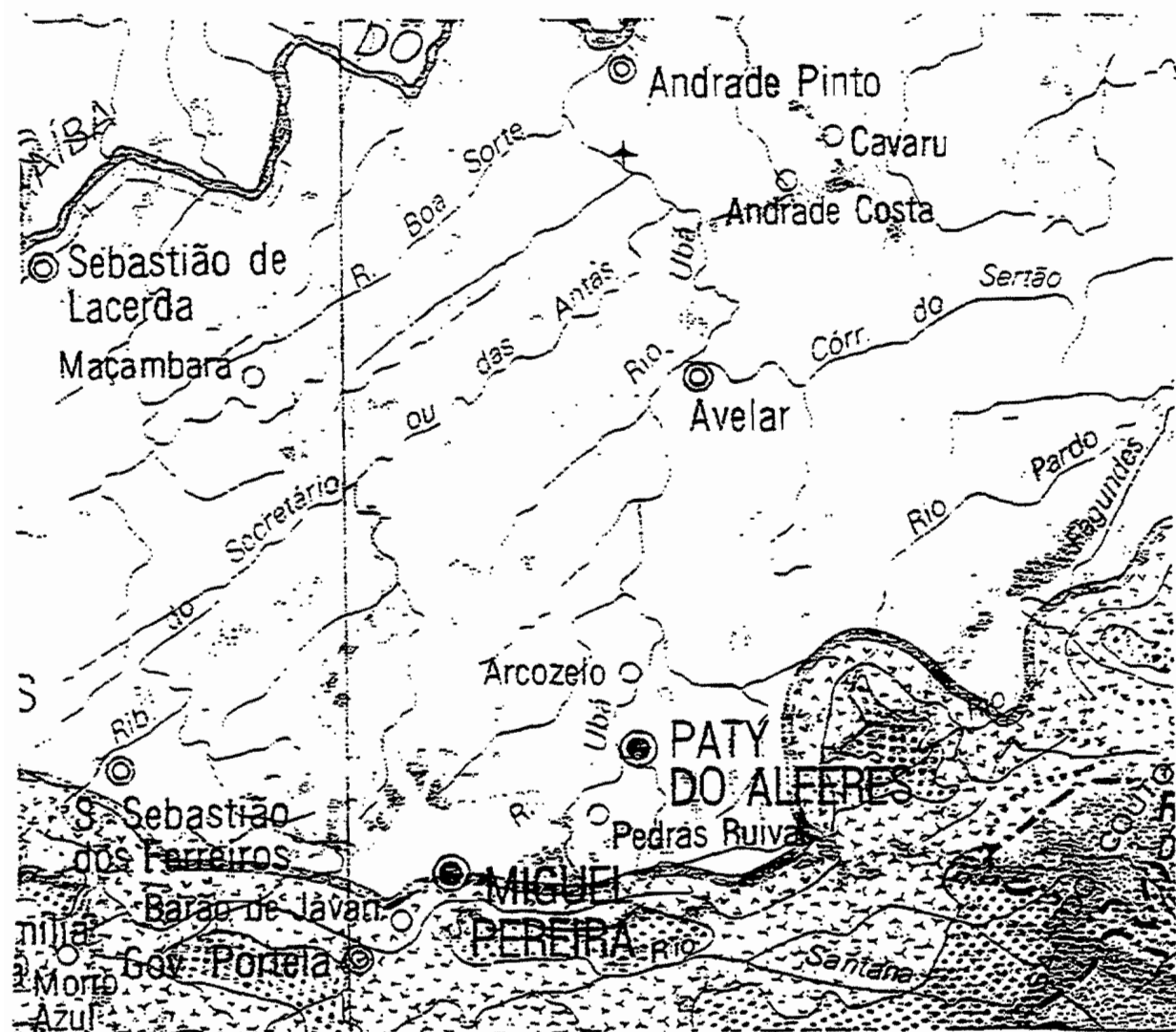
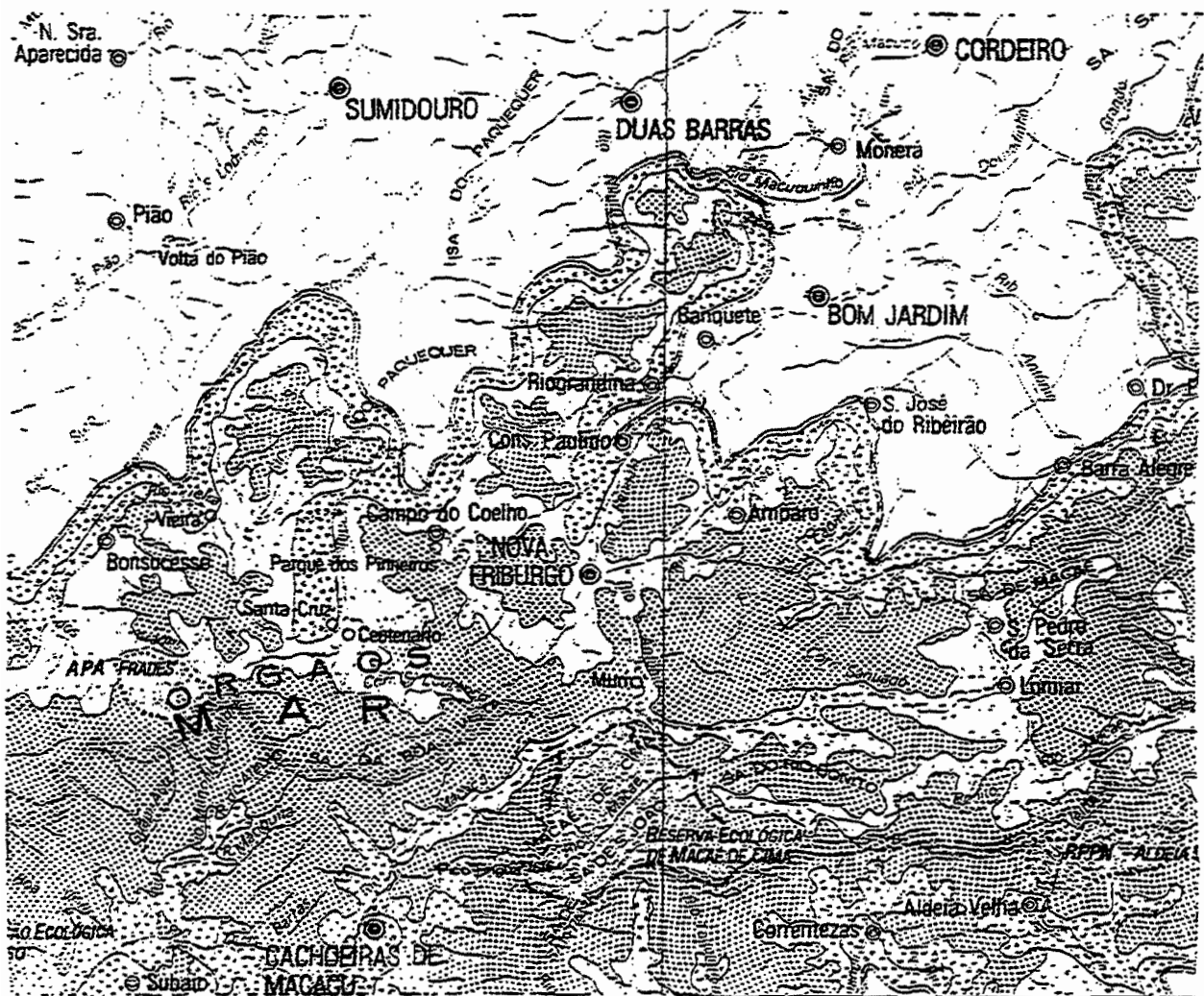
FIGURA 5

DESMATAMENTO

PATY DO ALFERES

fonte: IBAMA (1994).

FIGURA 6

D E S M A T A M E N T O

N O V A   F R I B U R G O

fonte: IBAMA (1994).

escala

0 10 20km

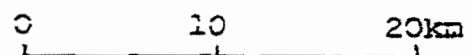



FIGURA 7

SISTEMA PRODUTIVO & IMPACTO AMBIENTAL

PATY DO ALFERES

PRÉ-MODERNIZADO

(c. 1960)

Mata

- caça
- lenha
- madeira

Pasto

Pasto

MORRO

Erosão moderada

Lavoura diversificada

BREJO

MODERNO

(hoje)

Tomate

Trator,

Água superficial & excedente da irrigação

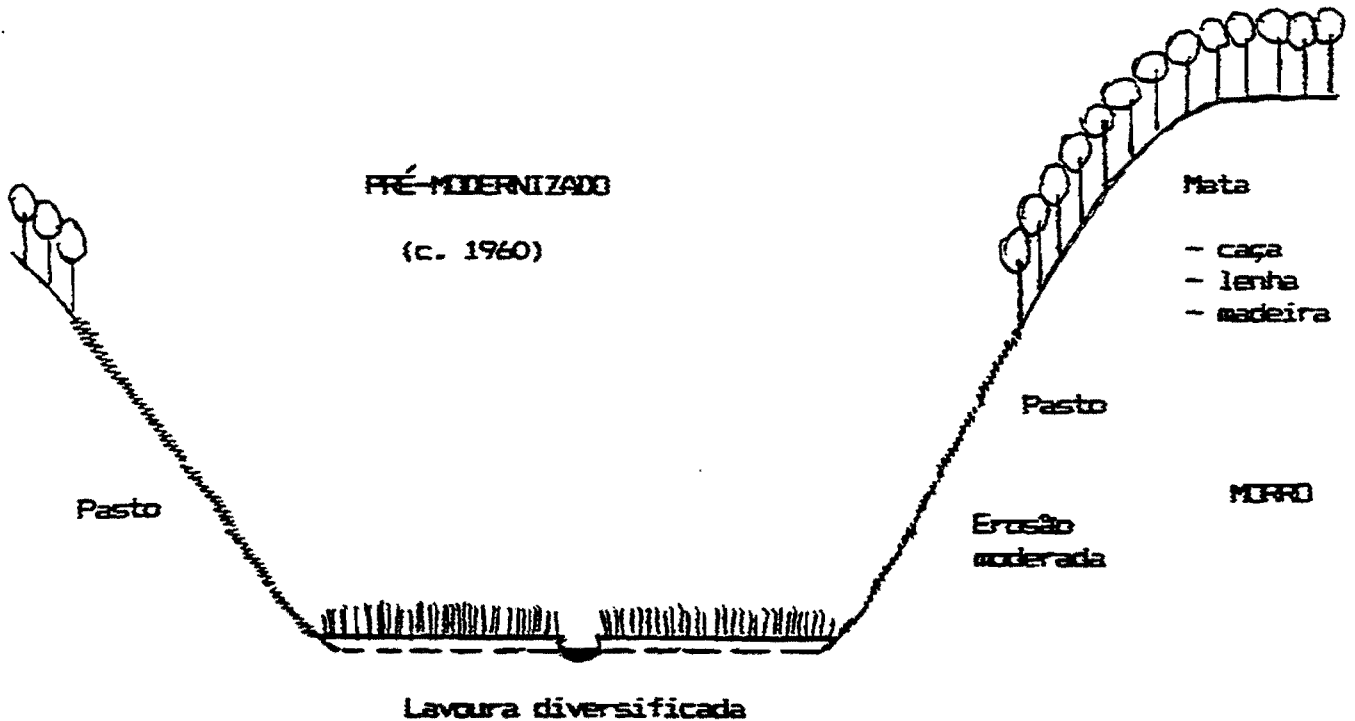
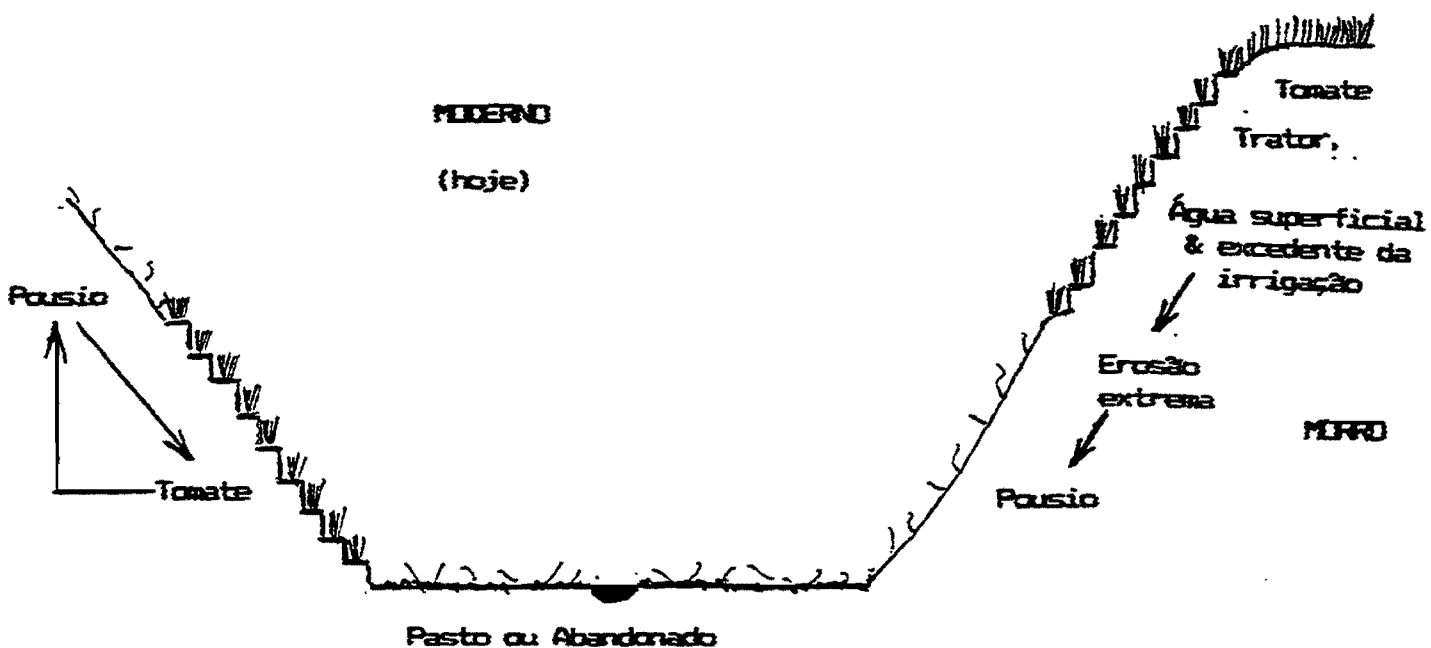
Pousio

Tomate

Erosão extrema

MORRO

Pousio

Pasto ou Abandonado

- entulhado
- encharcado

BREJO

FIGURA 10

TOTAL DE ESPECIES CONHECIDAS (X)

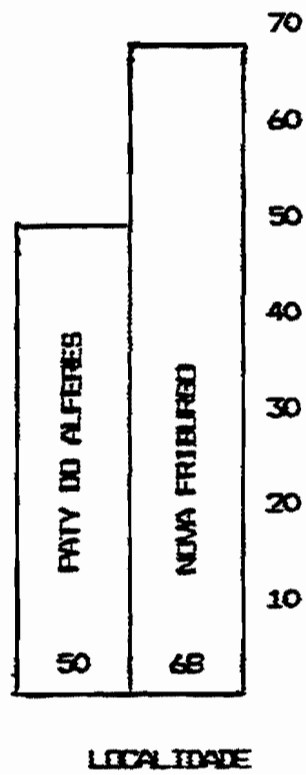



FIGURA 11

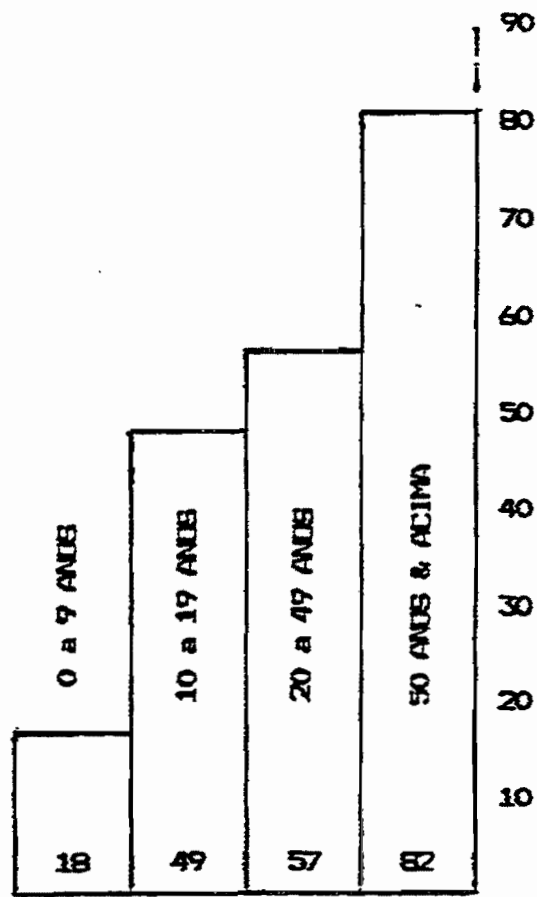
TOTAL DE ESPECIES CONHECIDAS (X)

FAIXA ETÁRIA

FIGURA 12

TOTAL DE ESPÉCIES CONHECIDAS ($\bar{X}$)

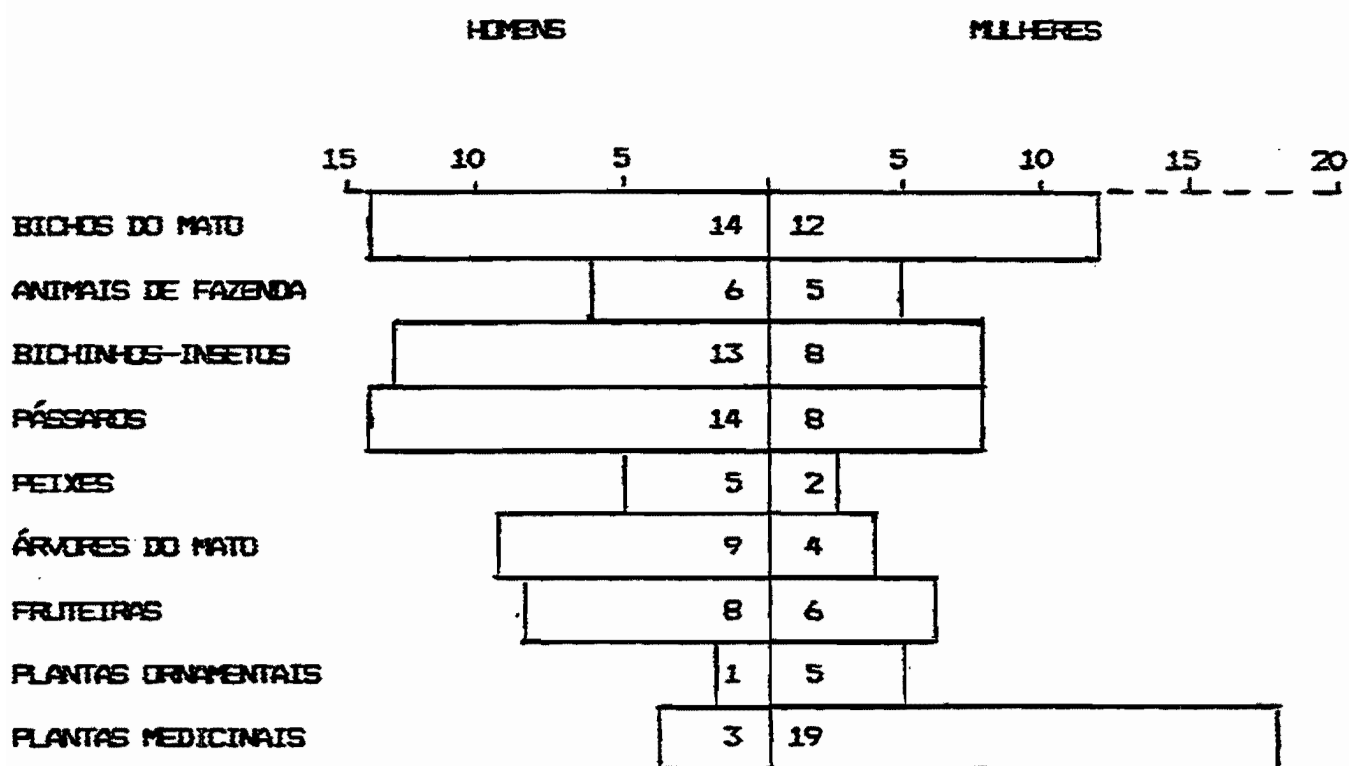
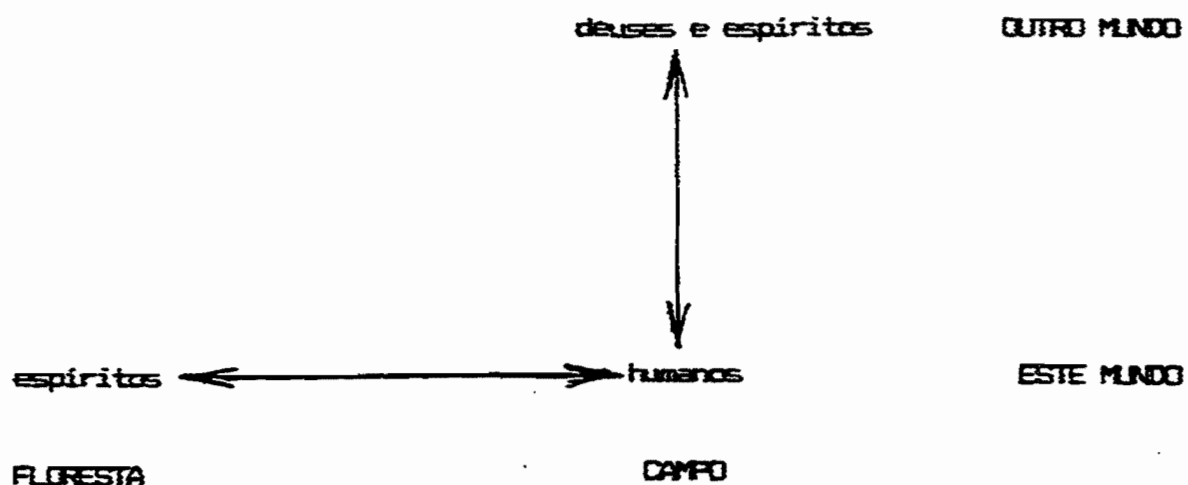



FIGURA 13 – QUESTIONARIO COSMOLOGIA-AMBIENTE

ESPECIE	TRACOS ESPECIFICOS	GRUPO MAIOR	A ONDE TEM? (COMO CONHECE?)	UTILIDADES	SE ALIMENTA DE QUE?	E COMIDA DE QUE ANIMAL?	POR QUE FICAM ASSIM?
caiporá, curupira							
lobisomem							
saci							
mula sem cabeça							
almas, espíritos, fantasmas							
bruxas							
mau-olhado							

FIGURA 14

RELAÇÕES ENTRE HUMANOS & ESPÍRITOS

COSMOLOGIA ENCANTADA

COSMOLOGIA DESENCANTADA